

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

798

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Marcel LAHERRÈRE

Né le 27 Septembre 1909, à CASTÉTIS par ORTHEZ (Basses-Pyrénées)

LE FORAGE DES ÉPIPHYSES

Traitement

des arthrites chroniques non tuberculeuses

Président : M. CUNÉO, professeur.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Marcel LAHERRÈRE

Né le 27 Septembre 1909, à CASTÉTIS par ORTHEZ (Basses-Pyrénées)

LE FORAGE DES ÉPIPHYSES

Traitement

des arthrites chroniques non tuberculeuses

Président : M. CUNÉO, professeur.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—
1936

I. — Professeurs

Anatomie
Physiologie
Physique médicale
Chimie médicale
Bactériologie
Parasitologie et histoire naturelle médicale
Pathologie médicale et générale
Pathologie médicale
Pathologie chirurgicale
Anatomie pathologique
Histologie
Pharmacologie et matière médicale
Thérapeutique
Hygiène et médecine préventive
Médecine légale
Histoire de la médecine et de la chirurgie
Pathologie expérimentale et comparée
Hydrologie thérapeutique et climatologie

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance
Clinique des maladies des enfants
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
Clinique des maladies du système nerveux
Clinique des maladies infectieuses

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
Clinique urologique

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
Clinique thérapeutique médicale
Clinique oto-rhino-laryngologique
Clinique thérapeutique chirurgicale
Clinique propédeutique
Clinique de la Tuberculose
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
Cardiologie clinique

Professeurs sans chaire

MM.
ROUVIERE
Léon BINET
STROHL
DESGREZ
Robert DEBRE
ERUMPT
BAUDOUIN
ABRAMI
CHEVASSU
ROUSSY
CHAMPY
TUFI FNEAU
HARVIER
TANON
BALTHAZARD
LAIGNEL
LAVASTINE
FIESSINGER
Maur. VILLARET
LOEPER
CARNOT
CLERC
Marcel LABBE
LEREBoullet
NOBÉCOURT
H. CLAUDE
GOUGEROT
GUILLAIN
LEMIERRE
CUNEO
GOSSET
GRÉGOIRE
LENORMANT
TERRIEN
MARION
BRINDEAU
COUVELAIRE
JEANNIN
MOCQUOT
OMBRÉDANNE
RATHERY
LEMAITRE
Pierre DUVAL
SERGEANT
BEZANCON
MATHIEU
LAUBRY
HOVELACQUE
M'OLON
OLIVIER
VERNE

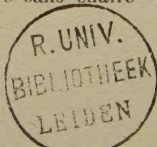
II. — Agrégés en exercice

MM.

AMELINE.....	Pathologie chirurgicale.
BARIETY.....	Pathologie médicale.
BENARD Henri	Pathologie médicale.
BERNARD Et...	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.)	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER ..	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
FUNK-	
BRENTANO	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.

MM.

DE GAUDART	
D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
DE GENNES...	Pathologie médicale.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU ...	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LABBE Henri..	Chimie biologique
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOL..	Obstétrique.
LAROCHE Guy.	Pathologie médicale.
LELONG	Pathologie médicale.



MM.

LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LEVY (M^{re} J) .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX .. Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUEN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT.....

DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.

MM.

PIEDELIEVRE. Médecine légale
 PORTES Obstétrique.
 RENARD (L.). Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale
 TROISIER Pathologie expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens:

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
 NEVEU-
 LEMAIRE ... Parasitologie
 PHILIBERT ... Bactériologie.

IV — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ALAJOUANINE.
 AUBERTIN
 BRULE
 CHABROL
 CHIRAY
 DONZELOT
 DUVOIR
 LIAN
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur).
 MEZARY

Clinique médicale

MM.

BASSET
 BROCC
 CADENAT
 GATELLIER
 HEITZ-BOYER
 MOURE
 QUENU
 SCHWARTZ
 VELTER
 ECALLE
 GUENIOT
 LE LORIER
 LEVY-SOLAL ..
 METZGER

Clinique chirurgicale

Clinique obstétricale

V — Chargés de cours

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé. Education physique
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique
 PHILIBERT, agrégé..... Stomatologie.
 RUPPE Microbiologie.
 WEIL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MON PERE

A MA MERE

Témoignage de ma profonde reconnaissance et de ma grande affection.

A MA FEMME

AUX MIENS ET A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR B. CUNEO

Professeur de clinique chirurgicale
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse. Hommage très respectueux.

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR R. MASSART

Ancien chef de clinique de la Faculté de Médecine de Paris

Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et qui nous a guidé de ses
conseils éclairés. Témoignage de no-
tre respectueuse gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIDAL-NAQUET

Que nous remercions de l'aide
qu'il nous a apportée en vue de la
rédaction de cette thèse.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
DES HÔPITAUX DE PARIS ET DE L'HÔPITAL D'AUTEUIL

LE FORAGE DES EPIPHYSES

INTRODUCTION ET HISTORIQUE

Au cours de notre séjour dans le Service chirurgical de l'Hôpital-Ecole de l'A.D.F. nous avons eu l'occasion de pratiquer et de voir pratiquer par les Docteurs MASSART et VIDAL-NAQUET vingt fois le forage du col et de la tête fémorale, qui consiste en la création d'un large tunnel osseux creusé dans le col et la tête du fémur, dans les cas d'arthrites chroniques douloureuses, déformantes. Nous avons pu observer l'importante sédation des douleurs et l'amélioration fonctionnelle apportées chaque fois par cette intervention bénigne et exempte de complications.

A la lumière de nos observations et à la lumière des travaux récemment parus à ce sujet, nous avons voulu étudier et préciser :

Le mode d'action,

Les indications du forage des épiphyses en général, en insistant tout particulièrement sur l'épiphyse fémorale, le forage des autres épiphyses étant encore du domaine de l'expérimentation,

La technique et les résultats.

Nous ne prétendons pas que le forage soit indiqué dans tous les cas d'arthrite chronique douloureuse, comme on tend peut-être à l'admettre d'une façon trop excessive; nous ne prétendons pas davantage que ses résultats soient absolument constants et durables; nous pensons seulement que dans certains cas bien choisis, après échec des thérapeutiques médicales, physiothérapeutiques et thermales, le forage rend de réels services à des malades devenus de véritables infirmes de la hanche. Il mérite donc une place dans la thérapeutique des arthrites chroniques.

C'est à DUVERNAY, d'Aix-les-Bains, que revient le mérite d'avoir imaginé et fait réaliser cette opération par CLÉRET, de Chambéry, à la fin de 1930

Il est bon de rappeler cependant que des opérations pouvant s'apparenter au forage ont été pratiquées avec un certain succès de longues années auparavant.

LERICHE (Congrès du Rhumatisme d'Aix-les-Bains, juin-juillet 1934) signale qu'autrefois PONCET avait préconisé la trépanation des épiphyses douloureuses et la perforation de la tête fémorale. Il appelait cela « faire une saignée osseuse ».

Dans le travail de PADOVANI (1932) nous trouvons deux observations, l'une de LANCE, l'autre de MATHIEU, attestant l'heureuse influence de la simple trépanation du grand trochanter. Dans l'observation de LANCE, où une arthrodèse avait été tentée et avait échoué, une sédation importante des douleurs survint après trépanation du grand trochanter. Dans celle

de MATHIEU il s'agissait d'un malade opéré jadis par TILLAUX (trépanation du grand trochanter) qui vit survenir une accalmie de plus de dix ans, pendant laquelle le malade a pu marcher sans difficulté ni douleur.

Signalons que TAVERNIER (Société de Chirurgie de Lyon, 5 juin 1930) a pratiqué, dans certaines tuberculoses articulaires, des forages épiphysaires qui lui ont donné des améliorations momentanées.

Dans des ostéo-arthrites tuberculeuses, ROBERTSON-LAVALLE a souvent pratiqué également une intervention se rapprochant du forage. Cette opération consistait à placer dans la région malade deux séries de greffons : les uns dans le tissu spongieux de l'épiphyse, les autres sous la peau en contact avec ces premiers. Le but qu'il poursuivait était de provoquer une « activation de la circulation artérielle et une diminution de la stase veineuse ». Si cette opération n'a pas comblé tous les espoirs que son auteur mettait en elle, il n'en est pas moins vrai qu'elle avait une action très heureuse sur les douleurs et l'impotence fonctionnelle.

AIMES (*Progrès Médical*, octobre 1935), adoptant les considérations biologiques de ROBERTSON-LAVALLE, a pratiqué avec succès une opération de « décongestion-drainage avec appui » comprenant trois temps :

- *Forage du col et de la tête fémorale ;*
- *Mise en place d'un greffon dans le col et la tête ;*
- *Mise en place d'un greffon dans le toit du cotyle.*

Dans leur rapport au Congrès Français de Chirurgie de 1932 sur le traitement chirurgical des arthrites chro-

niques non tuberculeuses de la hanche, CUNÉO et ROCHER ont fait une place importante au forage.

Dans ce même Congrès, ARNAUD, de Saint-Etienne, a publié huit observations personnelles avec six excellents résultats.

Plus récemment, dans son rapport lors de l'Assemblée de la Ligue Française contre le Rhumatisme (28 octobre 1935), le Professeur MATHIEU a consacré quatre pages au forage.

Cette opération est actuellement pratiquée de façon courante par de nombreux chirurgiens.

MODE D'ACTION

Le mode d'action du forage a été longuement controversé. Nous devons avouer que ce mode d'action est encore quelque peu obscur et que les explications pathogéniques ont suivi plutôt que précédé les bons résultats que le forage a permis d'obtenir. On tend actuellement à faire jouer un rôle de plus en plus important aux troubles vasculaires dans l'étiologie des arthrites chroniques.

Alors que la plupart des autres opérations sur la hanche ont une action sur la statique articulaire, sur la mobilité, l'appui ou la direction du membre atteint, le forage, lui, cherche à modifier les lésions vasculaires de la tête fémorale et de son col, qui sont à l'origine de l'arthrite déformante.

Pour l'interprétation de ces faits, diverses hypothèses ont été émises, que nous nous faisons un souci de relater ici.

Dans un article (*Monde Médical*, octobre 1935), LACAPÈRE a étudié tout particulièrement la pathogénie des arthrites chroniques douloureuses déformantes. Il ne faut pas oublier, dit-il, que « le col fémoral des sujets âgés est très souvent atteint d'ostéoporose et de sclérose artérielle concomitante. Cette dernière

entraîne une hypocalcémie locale et une diminution de la circulation sanguine de la tête fémorale, très mal nourrie par quelques ramifications de la nourricière supérieure et de l'artère du ligament rond, dont on a signalé les lésions d'athérome et d'oblitérations ».

Et l'auteur rapporte l'observation très intéressante d'un malade porteur d'une arthrite bilatérale, qui présentait en même temps une arthrite oblitérante des deux membres inférieurs. Des accidents gangréneux menaçant de survenir, il fut pratiqué des injections d'acétylcholine qui, tout en éloignant ce danger, amenèrent une amélioration importante des douleurs de la hanche.

Chez les malades atteints de coxarthrose, l'*examen oscillométrique* des artères des membres malades lui a permis de noter très fréquemment une diminution dans l'amplitude des oscillations. On s'explique fort bien qu'une vascularisation déficiente au niveau d'une articulation est suivie inmanquablement de troubles nutritifs entraînant des lésions ostéo-cartilagineuses.

Le cartilage s'érode et le calcium se raréfie.

Les frictions sur une surface articulaire dépolie, les appuis sur un os moins résistant provoquent la douleur, l'impotence et amorcent les déformations. Erosion cartilagineuse, raréfaction osseuse, proliférations ostéophytiques, infiltration calcaire de la capsule des ligaments semblent être les aboutissants logiques de ces troubles nutritifs qui siègent au niveau d'une articulation malade.

Le forage pourrait bien avoir comme effet de pro-

voquer dans la cicatrice la néoformation de nombreux vaisseaux qui viendraient, avec un apport calcique, revitaliser cet os.

Par contre, GRABER-DUVERNAY considère l'arthrite chronique non tuberculeuse de la hanche comme liée à un trouble circulatoire se traduisant par une *hypérémie* provoquant secondairement une résorption osseuse et, par suite, des ossifications ligamentaires anormales.

Pour arrêter l'évolution des lésions il suffirait de rompre un maillon de la chaîne. Nous avons essayé d'ouvri ce funeste cercle vaso-moteur et de mettre les surfaces osseuses à l'abri des poussées congestives qui font tout le mal (J. GRABER-DUVERNAY).

L'étude de l'*oscillométrie comparative* des deux membres inférieurs donne à GRABER-DUVERNAY des indications précieuses : « Dans une première phase comprenant quelques semaines après l'opération du forage, l'indice oscillométrique augmente, le déséquilibre vasculaire se faisant encore dans le sens d'une *hypérémie* ; puis, peu à peu, on note un affaissement de la courbe qui atteint finalement un niveau inférieur qu'elle occupait avant l'opération, ce qui tend à prouver que l'équilibre se rétablit dans le sens d'une raréfaction sanguine, donc vaso-constriction ».

Pour BOPPE (*Bulletin Médical*, 25 avril 1936) cette augmentation passagère de l'indice oscillométrique du membre opéré ne signifierait pas grand'chose : « C'est là dit-il, un phénomène assez banal que l'on peut

constater après tout traumatisme, opératoire ou non, des membres ».

Cette théorie est soutenue par LERICHE. Diverses méthodes expérimentales lui ont permis de voir que le forage est suivi, comme l'a dit GRABER, d'une « *hypérémie locale*, d'une poussée conjonctivo-vasculaire et d'une mobilisation calcique ».

Ce mécanisme ferait partie d'une méthode générale d'action ayant pour but de transformer par l'hypérémie provoquée la vie du tissu conjonctif en état de métaplasie osseuse. Le forage, en modifiant l'équilibre circulatoire de la tête fémorale, viendrait rompre ce « cercle vicieux hypérémiqne », qui est, d'après LERICHE et POLICARD, à l'origine des arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche.

Partant de cette notion que l'*hypérémie* est la cause des troubles que nous voyons dans les arthrites chroniques, certains auteurs n'ont voulu voir dans l'action du forage qu'une saignée osseuse dégageant un os congestionné. C'est pourquoi ils ont pensé pouvoir obtenir de meilleurs résultats en drainant l'épiphyse perforée soit avec des crins (TRÊVES), soit au moyen d'un greffon d'os mort tubulé (ROEDERER et GRAFFIN).

Tout autre est l'interprétation que nous donne MAS-MONTEIL. Les radiographies prises après artériographie lui ont montré que ce n'est pas l'impulsion cardiaque qui fait circuler le sang dans l'os, la pression artérielle n'étant pas suffisante. C'est par capillarité que se fait la circulation sanguine, « l'os absorbant le sang comme une éponge ». A l'occasion du moindre pro-

cessus inflammatoire un œdème se produit, gênant cette circulation. « Or, comme toute suppression de la circulation (garrot par exemple) entraîne des douleurs très violentes, ainsi s'expliquent les douleurs dans les arthrites chroniques et leur disparition par le forage de l'os qui permet au tissu spongieux de récupérer sa circulation capillaire. »

Les examens pathologiques ayant montré au niveau des épiphyses douloureuses de véritables foyers de nécrose, certains auteurs pensent que le forage agirait en venant détruire ces foyers de nécrose épiphysaire, d'où l'utilité de bien forer le centre de la tête fémorale, siège habituel du maximum de lésions nécrotiques.

L'action du forage ne se traduit-elle pas tout simplement par son action traumatisante? C'est la question que se pose René CHARRY (*Monde Médical*, 15 octobre 1935) qui nous cite une observation très curieuse de MACKENSIE, où une malade âgée de 50 ans, atteinte d'arthrite déformante douloureuse, se fit une fracture extra-capsulaire du col fémoral; une amélioration très nette des douleurs coïncida avec cet accident.

La diversité même des conceptions pathogéniques montre bien que l'action du forage est encore du domaine de l'hypothèse.

LES INDICATIONS

Pour obtenir le maximum de bons résultats de cette intervention il nous paraît indispensable de poser les indications d'une façon bien précise.

Il nous paraît certain que le traitement chirurgical des arthrites chroniques doit encore rester un traitement d'exception. Nous ne méconnaissons pas la valeur du traitement médical ; les injections d'acécholine en particulier ont une heureuse influence sur les troubles vasculaires. Il en serait de même, d'après COSTE et FAUVET, des injections d'histamine. Ce produit déposé au voisinage de la hanche, déterminerait des changements dans la vascularisation du cotyle et de la tête fémorale, entraînant des « améliorations fonctionnelles surprenantes » chez les porteurs d'arthrite chronique. En outre les préparations iodées, soufrées, opothérapiques, certains sels de thorium agissent favorablement sur les troubles de la circulation des membres.

D'autre part l'hydrothérapie et les cures thermales, la physiothérapie et surtout la radiothérapie comme DAUSSET l'a bien montré améliorent considérablement certains malades.

L'extension continue de 3 à 4 kilos avec repos au lit de trois à quatre semaines, a permis à BOPPE d'ob-

tenir des améliorations franches, des contractures en adduction-flexion-rotation externe ayant cédé à ce traitement.

Il est d'autres malades qu'un simple traitement orthopédique consistant en un redressement suivi d'un appareillage suffit à soulager d'une façon très satisfaisante. Citons comme appareillage celui de LAMY qui a pour but tout en permettant la flexion de la hanche de s'opposer par un mécanisme spécial à l'adduction du membre.

Enfin il existe des malades dont les douleurs et l'impotence fonctionnelle sont telles que tous ces traitements restent sans effet et que seule la chirurgie, comme l'a écrit M. P. WEIL, peut apporter quelque soulagement.

1° LA NOTION DE TERRAIN

Presque tous les malades atteints d'arthrite chronique et en particulier d'arthrite chronique de la hanche sont des sujets relativement âgés et présentant un mauvais état général. Ce sont en général des sujets obèses, hypertendus, artério-scléreux, porteurs de varices. En principe ces malades supporteront difficilement toute intervention et comme RAPHAEL MASSART y a souvent insisté aucune intervention ne peut être envisagée sans une longue et sérieuse préparation du malade. Par des traitements divers, par des régimes alimentaires

appropriés il est utile de faire maigrir les obèses ; l'amaigrissement qu'on leur fait subir augmente leur résistance et fait perdre à leurs tissus osseux leur caractère d'os mou, friable, peu apte à l'ostéogénèse.

2° LA DOULEUR

La principale indication du forage est la douleur, tous les auteurs sont d'accord sur ce point. Chez des sujets qui présentent des lésions radiologiques même peu accentuées, la douleur est quelquefois extrêmement vive, rendant la vie excessivement pénible. Signalons à ce sujet la discordance très fréquente entre les signes cliniques et les signes radiologiques. « Nous connaissons tous des coxarthries très peu douloureuses avec des images radiologiques effrayantes et inversement » (BOPPE).

C'est une douleur persistant nuit et jour, s'exagérant dans la station debout et s'exagérant à la marche, elle irradie à l'aîne et à la face postérieure de la cuisse, faisant très souvent croire à des douleurs de sciatique ; rebelle à tout analgésique une immobilisation plâtrée n'arrive même pas à la calmer.

A de tels malades âgés et fatigués, incapables de tout effort, le forage au prix d'une intervention peu choquante, rend un service inappréciable en leur permettant de reprendre une vie relativement active.

3° L'IMPOTENCE FONCTIONNELLE

L'impotence fonctionnelle marche de pair avec la douleur. Une hanche qui souffre se met en flexion et en adduction. « Le malade boite parce qu'il souffre et parce qu'il doit faire à chaque pas un effort pour compenser son attitude vicieuse ». (LAMY). Il nous semble bien évident qu'en supprimant la douleur on supprime en même temps ces attitudes vicieuses et qu'ainsi on donne à l'articulation une amplitude supérieure.

Dans nos observations deux ou trois semaines après le forage nos malades ont retrouvé une augmentation notable de leurs mouvements et en particulier de la flexion de la cuisse qui peut se faire sans douleur. Seule l'abduction reste en général limitée.

4° LA BILATERALITE

Elle pose très souvent un problème thérapeutique particulièrement difficile en raison de l'importante infirmité qu'elle entraîne. On sait la fréquence de la bilateralité dans les arthrites chroniques déformantes. En radiographiant systématiquement les deux côtés comme nous l'avons fait pour nos malades on peut fréquemment apercevoir du côté que l'on croyait sain des lésions plus ou moins discrètes. Cette fréquence de bilateralité rend les indications chirurgicales très délicates

car la mobilité d'un côté est indispensable à garder pour la marche.

Bien qu'elle constitue pour GRABER-DUVERNAY une contre-indication, il nous paraît au contraire que dans ces cas, le forage constitue une ressource chirurgicale très précieuse.

Dans les observations que nous rapportons plus loin (Obs. n° 18 et 19), un forage bilatéral a amené une sédation importante des douleurs et une reprise de l'activité chez des malades dont la douleur et l'impotence fonctionnelle interdisaient tout travail.

André TREVES (*Progrès Médical*, juillet 1935), a pu également pratiquer un forage bilatéral chez un obèse de plus de 100 kilos avec des suites très bonnes et un excellent résultat.

5° UN BON APPUI L'ABSENCE D'ATTITUDES VICIEUSES

Ce sont les deux facteurs indispensables pour que le forage soit vraiment efficace.

« On sait que dans le rhumatisme chronique la tête fémorale tend à être énuclée en dehors en même temps que le membre se met en adduction et en rotation externe. Le contact entre la tête et le cotyle est de plus en plus imparfait et restreint : si nous exprimons par 10 le contact parfait, il tombe à 8, 6, 4 et même 3. Il y a un porte-à-faux considérable et comme cepen-

dant le poids du corps passe en entier sur la tête fémorale dans l'appui unilatéral, les pressions sont triplées ou quadruplées sur les seuls points restés en contact. Ces points, étant eux-mêmes le siège d'un travail inflammatoire, sont sensibles, le malade boîte de plus en plus ce qui augmente le travail articulaire et le cercle vicieux est constitué ». S. LAMY, *Revue du Rhumatisme*, p. 730, novembre 1935.

1° UN BON APPUI. — Il est bien évident qu'en cas de subluxation la tête gardant toujours un appui défectueux, les douleurs persistent et les lésions ne peuvent que s'aggraver à la marche, la tête tendant à sortir de plus en plus de la cavité cotyloïde. Le forage dans ces cas se montrera nettement insuffisant ;

2° L'ABSENCE D'ATTITUDES VICIEUSES. — Dans les hanches bloquées en position vicieuse le forage seul n'apportera aucun remède. On sait la grande gêne apportée à la marche par l'adduction. L'adduction, en effet, en supprimant le parallélisme des membres, en donnant une mauvaise statique au bassin et à la colonne vertébrale constitue une infirmité très pénible. La flexion de la cuisse également, associée ou non à l'adduction entraîne des douleurs de compensation dans les autres articulations et en particulier dans la sacro-iliaque et la sacro-lombaire.

« Il est certain que forer une hanche en attitude vicieuse et attendre une amélioration c'est demander beaucoup à une méthode qui n'a pas la prétention de faire des miracles ». (R. MASSART).

Il est indispensable dans ce cas d'associer le forage à d'autres opérations orthopédiques simples.

6° LE FORAGE ASSOCIE A D'AUTRES OPERATIONS ORTHOPEDIQUES

Par les observations que nous relatons, nous voyons que les indications du forage peuvent encore s'étendre en associant cette simple intervention à d'autres opérations.

1° EXTENSION CONTINUE :

Dans les cas où l'attitude vicieuse de la hanche, peu accentuée, est due en grande partie à la contracture réflexe, BOPPE conseille de soumettre préalablement le malade à l'extension continue pendant trois ou quatre semaines, c'est là un moyen très simple de corriger une position défectueuse de la hanche.

2° LES REDRESSEMENTS ORTHOPÉDIQUES :

Il nous paraît utile dans la plupart des cas où il existe une attitude vicieuse de flexion ou d'adduction, de faire précéder le forage d'un redressement manuel, quand il est possible, sous anesthésie générale pour tenter de donner à la hanche une attitude correcte. Cette attitude sera ultérieurement fixée dans un appareil plâtré. Dans plusieurs de nos observations (Obs. n°s 3, 4, 5, 6, 7,

10, 13, 14), les malades ont ainsi bénéficié en plus de la sédation des douleurs, d'une bonne position qui a ainsi considérablement amélioré le résultat final.

Selon MATHIEU, le redressement forcé suivi d'immobilisation plâtrée serait toujours incomplet et parfois dangereux. Il le déconseille.

3° LE FORAGE ASSOCIÉ A L'OSTÉOTOMIE :

Dans certains cas anciens, le redressement manuel n'est plus possible, l'attitude vicieuse adduction, rotation externe est fixée et seule l'ostéotomie sous trochanterienne peut venir corriger la déformation et rétablir une meilleure statique. De plus en augmentant notablement la surface de pression du tronc ce qui décharge d'autant les cartilages enflammés et douloureux, elle contribue à supprimer les douleurs.

L'ostéotomie se montre là une excellente intervention simple et bien tolérée et le forage ne compliquera ni n'allongera l'intervention.

Dans un article (*Progrès Médical*, juillet 1935), A. TREVES a cité plusieurs observations où forage et ostéotomie pratiquées dans une même séance ont eu un heureux résultat.

Nous rapportons plus loin une observation (Obs. n° 17) de R. MASSART qui n'a eu qu'à se louer de l'heureux effet de cette double intervention.

4° LE FORAGE ASSOCIÉ A LA BUTÉE OSTÉOPLASTIQUE :

Rappelons que certains auteurs ont voulu considérer

l'arthrite chronique déformante comme résultant d'une ancienne subluxation de la hanche.

Pour ces auteurs l'image radiologique du cotyle à « double fond » serait la signature de cette lésion congénitale. Sans vouloir considérer cette seule étiologie, il n'en est pas moins vrai que le mauvais appui est assez fréquent dans la coxarthrose. Il faut dans tous ces cas rétablir la statique et donner à la tête fémorale l'appui solide qui lui fait défaut. Dans ces cas, le forage aura de bons effets mais il sera indispensable de pratiquer auparavant la butée ostéoplastique (opération de LANCE) qui consiste à rabattre un volet osseux de la fosse iliaque externe au-dessus de la tête fémorale. A. TREVES (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935), qui a pratiqué cette double intervention s'en est montré très satisfait.

7° LE FORAGE DANS LES DYSTROPHIES DE CROISSANCE

En dehors de l'indication majeure dont nous avons jusqu'à présent seulement parlé, nous signalerons l'utilité du forage dans les *dystrophies de croissance* de l'extrémité supérieure du fémur.

SORREL (*Semaine des Hôpitaux de Paris*, 15 mars 1936) dit que « le forage du col et de la tête, par les modifications qu'il entraîne, semble permettre une

reconstitution et une récalcification osseuse particulièrement rapide ».

R. MASSART a obtenu récemment un résultat excellent dans une arthrite chronique de croissance chez une jeune fille de quinze ans (Obs. n° 16).

8° PLACE DU FORAGE PARMI LES DIFFÉRENTES INTERVENTIONS CHIRURGICALES DE LA HANCHE

Ayant discuté les indications propres au forage seul ou associé, nous voudrions situer la place du forage parmi les différentes interventions chirurgicales qui ont été proposées dans le traitement des arthrites chroniques de la hanche.

1° Eliminons la *cheilotomie*, qui consiste à enlever chirurgicalement les ostéophytes et qui traite les conséquences et non la cause.

2° Les indications de l'*arthrodèse*, nous paraissent très limitées. Sans méconnaître les avantages de l'ankylose chirurgicale qui donne au malade un membre solide bien appuyé non douloureux, nous pensons que cette intervention se heurte à des écueils très importants. L'ankylose de la hanche détermine une impotence définitive. Parfois comme nous avons pu le remarquer, les malades dont la hanche a été ankylosée chirurgicalement peuvent présenter au bout de quelques mois des douleurs de compensation dans d'autres

articulations, qui prennent une amplitude anormale et qui du fait de l'interdépendance articulaire deviennent très douloureuses, en particulier l'articulation sacro-iliaque et l'articulation sacro-lombaire. D'autre part, il paraît bien évident que l'arthrodèse ne peut convenir qu'à des lésions rigoureusement unilatérales, toujours en raison de l'extrême gravité de l'ankylose des deux hanches. Or nous avons déjà dit la fréquence des lésions doubles, c'est dire avec quelles réserves on doit envisager l'arthrodèse.

Le forage nous paraît devoir être plus fréquemment indiqué que l'arthrodèse d'autant que le forage est une opération bien plus simple, mieux tolérée et n'engageant en rien l'avenir.

3° Les *opérations mobilisantes*, sont les seules à prétendre reconstituer une articulation normale anatomiquement.

Du point de vue purement théorique ce sont les plus satisfaisantes. Qu'il s'agisse d'arthroplastie vraies ou de resections arthroplastiques selon les techniques de LEXER, de Royal WHITMANN, ou de Paul MATHIEU, on ne peut nier que ce sont des interventions importantes, délicates, nécessitant la luxation temporaire de la tête fémorale et facteurs de choc et d'hémorragies.

Chez les malades dont l'état général comme nous l'avons déjà fait remarquer est le plus souvent précaire, une telle intervention nous paraît avoir des indications restreintes, tirées surtout de l'âge du sujet, de son état général, et de son état social.

La résection arthroplastique en effet ne peut donner

de bons résultats que chez des sujets qui par leur âge et leur état général présentent une résistance suffisante et qui ont un cotyle suffisamment profond pour donner un appui satisfaisant à l'extrémité fémorale modelée.

Par ailleurs elle ne peut également s'adresser qu'à des sujets courageux, bien résolus à supporter les longues suites post-opératoires et les indispensables et pénibles séances de mobilisation. Seuls les sujets jeunes et résistants réalisent ces conditions.

Enfin comme le montrent certaines observations de MATHIEU, de PADOVANI et de BOPPE (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935), la mobilité si péniblement obtenue a quelquefois une tendance à diminuer rendant le résultat final assez médiocre.

Il nous paraît que l'intéressante opération trophique que constitue le forage si elle ne prétend pas à la reconstitution anatomique, peut rendre toutefois un service très précieux au prix de soins plus courts, moins pénibles et moins douloureux.

9° CONTRE-INDICATIONS

Seule la coxarthrie vraie ostéo-arthrite chronique dégénérative, tire un bénéfice du forage. Cette opération est sans effet semble-t-il sur les arthrites chroniques infectieuses et les arthrites post-traumatiques consécutives à des fractures du col fémoral.

Dans les luxations anciennes invétérées ou dans les subluxations devenues douloureuses, le forage est sans utilité car il ne peut redonner au fémur un appui suffisant. De même dans les hanches bloquées en mauvaise position et atteintes d'arthrite, le forage seul ne suffit pas, il est nécessaire pour qu'il soit efficace de redresser d'abord la hanche.

GRABER-DUVERNAY considère la grande obésité comme une contre-indication formelle du forage. Cependant BOPPE (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935), a obtenu chez deux obèses dépassant 100 kilos, deux résultats excellents se maintenant l'un depuis dix-huit mois, l'autre depuis cinq mois.

La plus importante contre-indication du forage doit encore être tirée de l'âge et de l'état général par trop précaire de certains sujets incapables de supporter aucune opération même la plus bénigne et chez lesquels aucune récupération fonctionnelle ne peut être espérée.

En résumé « l'indication essentielle du forage est l'ostéo-arthrite douloureuse nuit et jour, ne connaissant aucune rémission, ne laissant à l'articulation que de faibles mouvements et montrant radiologiquement une tête relativement bien abritée » (R. MASSART et G. VIDAL-NAQUET).

LA TECHNIQUE

La technique du forage si elle est très simple nécessite cependant un certain nombre de précautions délicates, et une certaine habitude de la chirurgie de la hanche.

A notre avis, c'est une erreur de la considérer comme une opération de petite chirurgie comme le fait GRABER-DUVERNAY (*Lyon Chirurgical*, mars-avril 1935).

C'est peut-être à la trop grande simplicité prétendue du forage que certains auteurs doivent leurs échecs.

« Publier de mauvais résultats avec greffon intra-articulaire ou greffon saillant et douloureux dans la fesse, prouve que comme dans toutes les interventions il ne faut pas commettre de fautes de technique ».

1° L'ANESTHESIE

Tous les malades dont nous rapportons les observations ont été endormis par un anesthésique de base consistant en un lavement de tribromo-éthanol.

Cette anesthésie nous paraît particulièrement convenir aux opérations chez les rhumatisants. Cette nar-

cose permet au malade de s'endormir dans son lit tranquillement sans la moindre angoisse ; donnée à des doses très prudentes ses dangers sont minimes et quelques gouttes de chlorure d'éthyle en inhalation complètent admirablement cette anesthésie. Elle procure de plus un réveil exempt de complications, sans nausées et sans vomissements.

Quelques auteurs en particulier ROCHER et ARNAUD se contentent d'une anesthésie locale à la novocaïne, ce qui montre bien la rapidité et la bénignité de l'opération. Cependant il nous paraît préférable d'employer une légère anesthésie générale qui permet une résolution musculaire complète et la possibilité de se repérer avec soin.

2° TABLE ORTHOPEDIQUE

L'emploi de la table orthopédique qui permet d'immobiliser le malade en bonne position et qui permet en outre la favorable inclinaison latérale, facilite l'opération. Elle facilite également la mise d'un appareil plâtré si ce dernier est nécessaire. Toutes les opérations que nous rapportons ont été pratiquées sur la table orthopédique du Docteur R. MASSART qui donne l'orientation désirée.

Dans les cas où on ne peut utiliser la table orthopédique, il est bon, comme le recommande ROCHER, d'incliner le bassin du côté malade au moyen d'un

coussin ou d'un coin creux en bois, de manière à placer le col parallèle à la table d'opération.

3° LE REPERAGE

Il est indispensable pour le succès de l'intervention de *savoir se repérer avec précision*.

La radiographie faite la veille de l'intervention, le pied tourné légèrement en rotation interne, à l'aide de l'index métallique (marqué ensuite sur la peau) placé sur le grand trochanter et sur le centre de la tête fémorale, constitue déjà un bon moyen de repérage.

Certains auteurs préfèrent dessiner sur la peau la veille de l'intervention le contour du col et de la tête fémorale.

Ce repérage ne peut évidemment donner (André TREVES) qu'une direction dans un seul plan, mais il peut être parfois de quelque utilité.

ROCHER, de Bordeaux, pense que l'index métallique n'est pas suffisant, car le foret peut faire fausse route en dehors des limites du col. Il conseille pour « obvier aux difficultés résultant d'une intervention faite un peu à l'aveugle une technique du forage du col du fémur basée sur le contrôle radioscopique intermittent ».

Avec R. MASSART, VIDAL-NAQUET, ROEDERER et GRAFFIN, TREVES, il est possible croyons-nous de se

passer du contrôle radioscopique au cours de l'intervention.

Tout comme avec les autres procédés, avec le contrôle radioscopique on ne peut vérifier la progression du foret que dans un seul plan et il expose en outre l'opérateur à des fautes d'aseptie difficiles à éviter.

Il n'est pas indispensable de se servir des nombreux appareils de visée du col fémoral (canon de DELBET, de P. MATHIEU, appareil de BROcq et DULOT, de MERLE D'AUBIGNE).

Si ces appareils peuvent avoir une grande utilité dans la chirurgie des fractures du col du fémur, ils nous paraissent moins utiles dans les arthrites déformantes, car le col est déformé, irrégulier, aboutissant souvent à une tête antéversée et aplatie.

A notre avis, il est possible après avoir mis préalablement des repères métalliques, de conduire correctement les tarières au cours de l'intervention.

4° L'INCISION

L'incision doit être de dix centimètres, partant du bord supérieur du grand trochanter elle doit suivre l'axe du membre assez en arrière. Il est bon de ne pas faire l'incision trop postérieure mais à l'union de la face antérieure et de la face postérieure du grand trochanter pour bien sentir au doigt la naissance du col du fémur. D'emblée on tombe sur le plan osseux.

L'index recherche la crête qui encadre en bas le grand trochanter. On dégage les fibres musculaires du vaste externe qu'un aide écarte en haut et en bas. Il se produit parfois une petite hémorragie d'une branche de la circonflexe antérieure qui peut nécessiter une ligature. Une rugine dénude bien soigneusement l'os sur quelques centimètres au-dessous de la crête sous-trochantérienne. Un bon centimètre au-dessous de cette crête et bien à égale distance des faces antérieure et postérieure, une gouge bien aiguisée entamera légèrement la corticale. C'est à cet endroit qu'on commencera le forage.

5° L'INSTRUMENTATION

Certains auteurs utilisent la pointe carrée d'OMBREDANNE qui est un perforateur de huit millimètres de diamètre. D'autres comme ROCHER se servent d'un vilebrequin. BOPPE partisan des perforations multiples se sert des broches de KIRSCHNER.

Les meilleurs instruments à notre avis, sont les tarières que R. MASSART a fait réaliser. Ces tarières analogues à celles dont se servent les charpentiers, de six et de douze millimètres de diamètre, terminées par une large poignée, permettent de sentir bien directement, à sa main, les parois du tunnel que l'on creuse. On peut aisément imprimer les directions que l'on veut sans échappées possibles.

6° DIRECTION DU FORAGE

Pour se diriger, l'index enfoncé dans la plaie arrive très bien, malgré la couche musculaire, à sentir le bord inférieur du col fémoral. Cet index, pendant la creusée du tunnel restera bien en place et servira de guide au foret.

On commence à creuser le tunnel avec la petite tarière et tout en avançant, dans la direction du col fémoral, avec grande douceur pour se rendre compte à chaque instant de la direction suivie par l'instrument on arrive à sentir les parois du tunnel. Il faut bien arriver jusqu'au centre de la tête fémorale comme le recommandent ROCHER et GRABER-DUVERNAY, car c'est là que siège le maximum de lésions de nécrose aseptique. Pour bien atteindre cette tête il suffit de mesurer sur le cliché radiographique la longueur du col fémoral (7, 8 ou 9 centimètres) et d'enfoncer de la même longueur la tarière. Si l'installation radio-opératoire le permettait, un cliché radiologique au cours de l'intervention pourrait montrer la petite tarière en bonne place.

D'ailleurs l'index gauche renseigne de la situation de la tête fémorale anteversée. Lorsque la première tarière a creusé son tunnel on introduit alors la deuxième et on agrandit le tunnel. Quand on retire l'instrument il s'écoule une quantité abondante de sang et de particules grasses, sans que nous ayons jamais observé d'hémorragies importantes.

Pour éviter à coup sûr la formation d'un hématome A. TREVES (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935), conseille un drainage filiforme qu'il introduit dans l'orifice de forage et qu'il retire au bout de quarante-huit heures.

Il est actuellement une question controversée à savoir s'il est préférable de pratiquer un gros tunnel unique ou au contraire, comme le recommande HYBBINETTE, des perforations multiples parallèles et de petit calibre.

BOPPE (*Bulletin Médical*, 25 avril 1936), donne la préférence à la deuxième méthode. « Nous pensons que les perforations multiples présentent de gros avantages ; d'abord on atteint toutes les parties de la tête, lésée non seulement en son centre, mais dans son ensemble ; d'autre part on crée de nouvelles voies vasculaires multiples où pourront pénétrer de nombreux vaisseaux et où peuvent proliférer les débris osseux et périostiques entraînés par ces perforations ».

7° LE GREFFON

1° Certains auteurs : CLERET, ARNAUD, TAVERNIER, ROEDERER et GRAFFIN, introduisent un greffon d'os mort dans le canal osseux, dans le but, soit de faire un apport calcique, soit de drainer l'épiphyse. Dans ce dernier cas ROEDERER et GRAFFIN utilisent un greffon tubulé.

2° D'autres : AIMES et REYNES, s'inspirant des considérations biologiques de Robertson LAVALLE ont pu préconiser la mise dans le tunnel d'un greffon d'os vivant, dans le but de modifier la trophicité déficiente du col fémoral.

3° La pratique qui consiste à placer dans l'épiphyse forée un greffon ou un fragment d'os mort, nous paraît inutile. Le greffon vivant est inutile puisque dans le tunnel creusé il se produit un tissu de bourgeonnement qui crée des voies vasculaires nouvelles pour lesquelles la présence d'un os total avec ses quatre couches vivantes n'apporte aucun élément utile. La cheville d'os mort nous paraît nuisible ; elle entretient en effet dans une épiphyse un séquestre mobile et nous savons le rôle néfaste que jouent à la longue tous les corps étrangers intra-osseux qui tôt ou tard tendent à être éliminés.

En outre, il peut paraître inopportun de faire au voisinage d'une arthrite déjà proliférante un tel apport de calcium.

Pour reconstituer les parties molles il suffit de placer quelques points de catgut sur le fascia lata. Une suture de la peau aux crins termine l'opération.

Doit-on mettre la hanche dans un appareil plâtré ?

Si on a procédé au forage seul il semble que cette précaution soit inutile. Elle est indispensable par contre quand on a fait précéder le forage d'un redressement ou de toute autre opération orthopédique.

Toutefois R. MASSART conseille de mettre toujours un plâtre pour laisser l'articulation au repos pendant quinze jours.

8° SOINS POST-OPERATOIRES

Il n'y a pas de « shock » post-opératoire. L'asepsie particulièrement rigoureuse observée tout au long de l'intervention a toujours permis l'ablation des fils vers le huitième jour et une réunion par première intention.

Les malades peuvent commencer à marcher dès le douzième ou quinzième jour. Ils doivent éviter les premiers temps de fatiguer leur hanche par une station debout trop prolongée.

Conseillée par DAUSSET la *radiothérapie* semble donner de bons résultats et contribuer à une meilleure fonction articulaire.

« Après le forage particulièrement, la physiothérapie qui cherche à maintenir une articulation active au niveau de la jointure est tout spécialement indiquée. GRABER-DUVERNAY cite un cas où pendant l'opération on avait été frappé par l'abondance de l'hémorragie s'écoulant par l'orifice de trépanation. Or le malade avait reçu plusieurs séances de radiothérapie trois années durant. Ce fait tendrait à prouver que la radiothérapie augmente la circulation dans le tissu osseux des arthrites déformantes et il conclut qu'il paraît prudent de conseiller la radiothérapie après et non avant l'acte

opératoire. Nous nous rangeons volontiers à son avis » (DAUSSET, *Revue du Rhumatisme*, octobre 1935).

Le même auteur cite et approuve la phrase de GRABER-DUVERNAY : « Le forage met le sujet en état de bénéficier mieux que par le passé des ressources physiothérapiques et crénothérapiques ».

La *crénothérapie* semble compléter admirablement les bons effets du forage. En effet, la sédation des douleurs et la décontracture de la hanche permettent le développement sous l'eau des différents mouvements de la hanche. GRABER-DUVERNAY cite l'observation d'un foré de soixante-treize ans, atteint d'arthrite ankylosante qui à la suite du traitement thermal a récupéré une flexion de 80 degrés.

LE FORAGE DANS D'AUTRES ARTICULATIONS

Devant les bons résultats obtenus à la hanche, des auteurs ont essayé d'étendre la méthode à d'autres articulations douloureuses et les résultats obtenus sont assez intéressants.

Le nombre des observations étant fort restreint, nous n'en dirons que quelques mots.

ARTICULATION DU GENOU

S'inspirant du forage du col fémoral, CHARBONNEL (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 juin 1933), a fait un forage des extrémités articulaires du genou gauche chez un malade de soixante-sept ans atteint de rhumatisme déformant généralisé mais se plaignant surtout de son genou très douloureux et presque ankylosé.

Le résultat a été très satisfaisant. Les douleurs ont diminué notablement. Cinq mois après l'opération, voici quel était le bilan de cette intervention : genou peu

douloureux, plus mobile ; marche possible pendant deux heures, nuits calmes.

DUFOUR et BRECHOT (Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 26 juin 1936), citent l'observation suivante : « Il s'est agi d'un homme de vingt-trois ans, il commence à souffrir de son genou en mars 1934, après avoir fait un effort musculaire pour éviter une chute en arrière. Le genou n'a pas reçu de contusion. Jamais il n'a gonflé, ni présenté d'hydarthrose ; à la palpation on perçoit quelques rares craquements.

L'unique symptôme a consisté dans une gonalgie très intense qui s'est installée progressivement se manifestant surtout dans la station debout et la marche, et moins marquée dans la position horizontale ou assise.

La douleur a son siège de prédilection en pleine épiphyse tibiale, au-dessous de la surface articulaire du plateau interne. Elle est devenue si vive en 1935 que le malade a dû interrompre son travail. Les radiographies faites de face et de profil pour les deux genoux (ces derniers en demi-flexion pour bien dégager les surfaces articulaires) montrent seulement un léger flou au pourtour des épines du tibia au genou droit, sans décalcification.

Le 8 février 1936, sur le conseil d'un d'entre nous, le Docteur BRÉCHOT pratiqua la trépanation transversale de l'os au niveau de l'épiphyse, sur la face interne de celle-ci, un peu au-dessous du plateau tibial.

L'articulation ne fut pas ouverte ni par la section des parties molles, ni par la voie osseuse. La trépanation

assez profonde ne traverse pas l'os de part en part.

Le Docteur BRÉCHOT pratiqua trois forages parallèles dirigés vers la surface articulaire en se servant de mèches de petit calibre.

Les suites opératoires furent normales. Les douleurs ont progressivement disparu.

Le malade guéri depuis trois mois a repris son travail.

Il nous semble en manière de conclusion que le forage épiphysaire doit être recommandé non seulement pour les coxarthries chroniques, mais pour d'autres arthrites que celle de la hanche ».

ARTICULATION DE L'ÉPAULE

R. MASSART, le 7 avril 1935, a pratiqué sous anesthésie générale à l'éther un forage de l'extrémité supérieure de l'humérus chez un homme de cinquante ans, souffrant depuis un an d'arthrite de l'épaule droite. On fait une petite incision à travers le deltoïde.

L'extrémité osseuse est molle, décalcifiée.

Le 30 avril le malade énormément soulagé, ne souffre plus et son épaule est plus mobile.

Nous avons voulu montrer que si le forage est surtout utilisé pour la hanche, la méthode tend à être pratiquée pour d'autres articulations.

LES RESULTATS

La plupart des auteurs actuellement s'accordent pour dire que le forage entraîne la suppression ou l'atténuation immédiate des douleurs, qui nuit et jour troublaient les malades.

Dans les jours qui suivent l'opération, plusieurs auteurs (GRABER-DUVERNAY, BOPPE, MASSART) ont constaté que certains malades accusaient des douleurs dans les articulations de la sacro-iliaque et du genou. « Ces douleurs devaient exister avant le forage mais elles passaient au second plan tant que la hanche restait douloureuse. »

Quant à l'effet du forage sur les mouvements articulaires, par suite de la disparition des contractures antalgiques, il est incontestable qu'on assiste parfois à un véritable déblocage de la hanche.

Le forage est-il absolument constant dans ses résultats ?

En sachant bien choisir ses cas, en évitant de poser trop à la légère les indications du forage la disparition immédiate des douleurs doit être de règle.

A supposer que la méthode ne soit pas absolument certaine dans ses résultats, « est-ce une raison pour la rejeter ? Qu'est-ce qui donne 100 pour 100 en chirurgie »

gie ? Pourquoi être plus réservé pour les méthodes jeunes et pleines d'espérance que pour les vieilles méthodes dont on oublie les insuffisances ? » (LERICHE, Congrès du Rhumatisme, tenu à Aix-les-Bains, juin 1934).

En ce qui concerne les résultats éloignés les avis sont partagés.

Dans son rapport sur les arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche, dans la *Journée du Rhumatisme*, du 28 octobre 1935, le Professeur MATHIEU se montre nettement pessimiste : « En réalité, j'ai constaté que le forage du col donnait souvent (non toujours) une amélioration des phénomènes douloureux mais que cette amélioration n'avait qu'une existence temporaire dans la totalité des cas que j'ai observés. Nous concluerons donc que le forage a souvent une action immédiate sur le symptôme douleur. Il semble parfois agir sur les contractures et peut ainsi améliorer temporairement la mobilité de la hanche mais son action assez inconstante ne peut être définitive. Il ne faut pas fonder sur son emploi des espérances excessives au point de vue de la durée de l'amélioration produite ». (*Revue du rhumatisme*, octobre 1935, Professeur MATHIEU).

C'est également la conclusion à laquelle arrivent NEUMAN et SÆUR, qui tout en reconnaissant que le forage donne dans l'arthrite chronique des résultats immédiats indiscutables, estiment qu'en règle l'amélioration ne se maintient pas et que les résultats éloignés sont assez peu satisfaisants.

D'autres GRABER-DUVERNAY, TREVES, rapportent une proportion importante de bons résultats, durables durant plusieurs années avec reprise de la marche et de l'activité sociale.

Selon LAMY, les adipeux porteurs de lésions exubérantes tireraient peu de bénéfices de l'opération. Au contraire, les têtes peu déformées chez des sujets maigres réagiraient favorablement.

D'après nos observations et d'après les observations d'autres auteurs (BOPPE, TREVES, GRABER-DUVERNAY) nous pensons que les résultats sont favorables dans environ 70 % des cas et que cette amélioration peut être obtenue aussi bien chez les sujets obèses que chez les sujets maigres.

Plusieurs de nos observations concernent des sujets obèses qui ont bénéficié du forage (Observations n° 1, 9, 18).

Les forages bilatéraux peuvent également donner de bons résultats. (Observations n° 18 et 19).

La plupart, croyons-nous, des résultats médiocres ou nuls semblent dus au fait qu'aucun traitement post-opératoire n'a été sérieusement suivi. Nous pensons que l'amélioration peut subsister longtemps à la condition de savoir exploiter le succès en maintenant et en prolongeant les résultats obtenus. Nous disposons pour cela de nombreux traitements :

1° *La radiothérapie et la crénothérapie* : Nous avons dit plus haut tous les bénéfices que pouvaient en tirer les forés.

2° *Les massages* : sur une articulation indolore et

mobile peuvent rendre de grands services, alors qu'ils sont néfastes sur une articulation contracturée et douloureuse.

3° *L'extension continue* : pratiquée de temps en temps, ou

4° *Le port d'un appareillage* : (type LAMY) empêche la hanche de reprendre une mauvaise position et de se mettre en position d'entorse continuelle.

Avec une surveillance ainsi conduite on peut espérer voir se maintenir durant de longues années l'amélioration franche qui se produit dans les premiers jours qui suivent le forage. Ceux de nos malades qui se sont astreints à un traitement post-opératoire sérieux, ont vu le bénéfice de l'intervention se prolonger favorablement.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

B... Jean, âgé de 59 ans, présente une arthrite déformante douloureuse de la hanche droite. Malade obèse, hypertendu. Pendant quatre mois on le prépara en vue de son intervention. Son état général est très amélioré le jour où on pratiqua le forage. Les mouvements spontanés de son membre inférieur droit sont très limités parce que douloureux. Le malade évite avec soin de se tenir sur sa hanche droite. Atrophie musculaire marquée.

Radiographie : Aspect typique d'arthrite chronique déformante avec nombreux ostéophytes.

Intervention : Le 18 septembre 1932. Section du grand trochanter. Forage du col fémoral. Dénudation du toit cotyloïdien. Mise en place d'un greffon intra-cervical et d'un greffon tibial formant toit au-dessus de la tête.

Suites opératoires : Dans les 8 jours qui accompagnent l'intervention, à noter l'apparition d'une gonalgie droite et d'une douleur légère dans la région sacro-iliaque.

Revu le 16 janvier 1933, le malade marche sans douleur. Le malade a pu reprendre une vie assez active.

OBSERVATION II

F... Marie, âgée de 55 ans, obèse, état général médiocre. Présence sur les deux membres inférieurs de paquets vari-

queux. Souffre depuis trois ans de sa hanche droite. Mouvements de flexion très limités.

Radiographie : Montre la disparition de l'interligne articulaire.

Intervention : Le 17 octobre 1932, après repérage radiographique très soigné sur la peau. Incision assez postérieure sur le trochanter ; il s'écoule un liquide séro-sanguinolent. Corset plâtré. Les douleurs disparaissent immédiatement après l'intervention.

Revue en juin 1933: Réapparition des douleurs moins vives cependant depuis un mois.

OBSERVATION III

C... Emile, âgé de 64 ans, atteint d'arthrite déformante très douloureuse de la hanche gauche. Est adressé par le Docteur M.-P. Weil. Le membre inférieur gauche est en mauvaise position, flexion, abduction, rotation externe. Le 27 décembre 1932, sous anesthésie générale on corrige cette attitude vicieuse et on immobilise le membre dans un caleçon plâtré.

Suites opératoires normales. Le quinzième jour le malade recommence à marcher progressivement sans éprouver de douleurs.

OBSERVATION IV

P... Léon, âgé de 54 ans, manoeuvre, présentait depuis cinq ans des douleurs très vives dans la hanche droite, irradiant dans la région lombaire et dans toute le membre inférieur droit, allant en s'accroissant et rendant le travail impossible. Pendant longtemps a été traité par des injections iodées multiples pour « sciaticque ».

Etat général médiocre, antécédents hépatiques (coliques hépatiques, ictère), varicosités de la face, éthylisme probable.

Examen : Le membre inférieur droit se présente en rotation externe. Les mouvements spontanés sont très limités en particulier la flexion. La marche est difficile et douloureuse. Le malade ne peut se tenir sur la hanche du côté malade. Les mouvements passifs sont tous limités et surtout la flexion et l'abduction. Atrophie musculaire importante (fesse et quadriceps).

Radiographie : Aspect de coxarthrie très net, nombreux ostéophytes.

Intervention : 15 janvier 1935. Redressement de l'attitude vicieuse. Forage. Immobilisation dans un caleçon plâtré pendant trois semaines.

Suites opératoires très normales. Lorsque le malade commence à marcher, les douleurs ont disparu. A noter cependant l'apparition d'une douleur légère dans le genou et la région sacro-iliaque. Le malade peut reprendre une vie relativement active et marcher avec une canne. Juillet 1935, l'amélioration s'est maintenue. Le membre tend cependant à se remettre en rotation externe.

OBSERVATION V

P.... Mariette, âgée de 61 ans, souffrant depuis six ans du membre inférieur droit. A subi les traitements les plus variés : diathermie, cures variées, injections de salicylate de soude, iodées, soufrées. Marche de plus en plus difficile.

Examen : Ne peut se tenir sur le membre inférieur droit. Douleurs très vives. Membre droit : 3 cm. de raccourcissement, rotation externe, abduction et flexion limitée. Les autres mouvements paraissent d'amplitude normale.

Radiographie : Tête fémorale très hypertrophiée, décalcifiée, avec un appui cotyloïdien légèrement insuffisant. Ostéophytes importants.

Intervention : Forage le 10 mars 1935. Redressement de l'attitude vicieuse. Caleçon plâtré, pendant un mois. Reprend la marche avec le plâtre au bout de trois semaines. Résultat excellent. Démarche facile, absolument indolore. L'amélioration se maintient et l'on fait porter un appareil en cuir moulé genre Bouvier.

OBSERVATION VI

P... Marius, âgé de 60 ans, employé de commerce, présente depuis dix ans, une arthrite chronique douloureuse de la hanche gauche. A été traité pour sciatique, par des injections iodées, soufrées, des cures thermales, par des agents physiques (radiothérapie et diathermie). Aucun de ces traitements n'a apporté de soulagement. La démarche est claudicante et douloureuse.

Examen : Signes très nets cliniques et radiologiques d'arthrite chronique, avec raccourcissement de trois centimètres, abduction, rotation externe, limitation importante des mouvements. Atrophie musculaire.

Intervention : 13 mai 1935. Forage du col fémoral du côté gauche. Après redressement de l'attitude vicieuse. Plâtre pendant dix jours. Le malade recommence à marcher le quinzième jour, sans douleur. Se sent très amélioré, peut reprendre ses occupations. En octobre 1935, l'amélioration s'est maintenue.

OBSERVATION VII

J... Henri, âgé de 64 ans, présentant depuis douze ans une arthrite chronique de la hanche droite avec douleurs,

depuis surtout deux ans, cédant au repos, mais revenant à la marche, confinant le malade dans son fauteuil. Le malade a été obligé de cesser tout travail.

Examen : Arthrite avec grosse limitation des mouvements, ostéophytes nombreux et importants à la radiographie.

Intervention : 20 mai 1935. Forage après redressement. Plâtre. Suites opératoires normales. Le malade est très amélioré, mais souffre dès qu'il fait une marche dépassant dix minutes. Avait été amélioré après l'intervention par la radiothérapie faite à l'Hôtel-Dieu.

OBSERVATION VIII

C... Clotilde, âgée de 62 ans, très obèse, avec état général très précaire, varices importantes, hypertension : 20-11. Souffre depuis dix ans du membre inférieur droit.

Examen : Tous les mouvements sont limités.

Radiographie : Tête très déformée avec disparition de l'interligne. Bon appui. Tête anteversée.

Intervention : Forage le 29 mai 1935. Sédation complète des douleurs. Peut marcher sans douleur avec une canne, En octobre 1935, l'amélioration persiste. En février 1936, la malade recommence à souffrir par période. La marche devient à nouveau difficile.

OBSERVATION IX

G... Louise, âgée de 58 ans, présentant depuis un an des douleurs à type de sciatique, irradiant aussi dans la région sacro-lombaire. Malade obèse, pâle, avec varices des membres inférieurs, tension artérielle : 12-6. Arthrite chro-

nique de la hanche gauche avec mouvements relativement conservés et seulement limitation de l'abduction. En raison du mauvais état général, on pratique seulement un forage le 3 juin 1935.

Amélioration importante, les douleurs ont disparu, peut marcher sans douleur. En octobre 1935, l'amélioration persiste.

OBSERVATION X

G... Louis, âgé de 55 ans, souffre depuis 2 ans de sa hanche droite. La marche est très douloureuse. Les mouvements très limités.

Examen : Le membre inférieur droit est en abduction, rotation externe. Atrophie musculaire.

Intervention (25 juin 1935) : Forage du col fémoral droit après redressement de l'attitude vicieuse. Immobilisation plâtrée pendant douze jours. A signaler dans les jours qui suivent l'intervention une légère gonalgie. Le résultat se maintient excellent pendant trois mois, puis les douleurs réapparaissent d'une façon intermittente.

OBSERVATION XI

M... Ernest, âgé de 72 ans, se plaint depuis six ans de douleurs dans la hanche droite, irradiant dans la région lombaire et dans tout le membre inférieur correspondant. Ces douleurs se sont accentuées depuis deux ans surtout. Etat général bon pour une personne de cet âge.

Examen : Le membre inférieur est en rotation externe. Les mouvements sont limités, surtout la flexion et l'abduction.

Radiographie : Aspect d'arthrite chronique déformante avec présence d'importants ostéophytes.

Intervention (le 8 octobre 1935) : Forage et immobilisation dans caleçon plâtré pendant douze jours.

Les suites opératoires sont sans complications. Quand le malade reprend la marche le quinzième jour, les douleurs ont disparu. Il peut depuis marcher avec une canne sans grande difficulté.

OBSERVATION XII

A... Jules, âgé de 41 ans, souffre depuis un an de sa hanche droite. Ces douleurs cèdent au repos mais reviennent à la marche. Ne peut plus supporter une station debout très prolongée.

Examen : Arthrite avec limitation des mouvements.

Intervention (le 15 octobre 1935) : Forage, corset plâtré.

Les suites opératoires sont simples. Ablation du plâtre le dixième jour. Le quinzième jour le malade n'éprouve aucune difficulté à marcher.

Revu le 3 mars 1936 ; le bon résultat semble acquis. Le malade ne souffre plus, même à la marche.

OBSERVATION XIII

H... Henri, âgé de 68 ans, présente, depuis cinq ans, une arthrite chronique douloureuse de la hanche gauche. A suivi plusieurs traitements (injections de novocaïne et d'ampoules de séti) sans résultat. La démarche est hésitante et douloureuse. Le membre, qui a un bon appui, est en rotation externe.

Intervention (le 25 novembre 1935) : Correction de cette

attitude vicieuse suivie du forage du col fémoral gauche.

Les suites opératoires sont simples. Le quinzième jour le malade peut marcher sans souffrir. Revu le 4 février 1936, l'amélioration persiste. Les mouvements augmentés d'amplitude. Le membre a tendance à reprendre l'attitude en rotation externe.

OBSERVATION XIV

D... Jeanne, âgée de 70 ans, présente depuis cinq ans une arthrite chronique déformante très douloureuse de la hanche droite. A reçu des injections de salicylate de soude, des préparations iodées. Pas de résultat, la marche devient de plus en plus pénible.

Examen : Grosse limitation des mouvements. Déviation importante du membre inférieur droit en rotation externe. Atrophie musculaire marquée.

Radiographie : Col fémoral déformé. Tête anteversée. Mauvais appui.

Intervention (le 26 novembre 1935) : Redressement du membre inférieur droit suivi du forage du col. Plâtre. La sédation des douleurs n'est que temporaire, car deux mois après l'intervention les douleurs réapparaissent aussi intolérables qu'auparavant.

OBSERVATION XV

H... Pierre, âgé de 60 ans, souffre depuis six ans de sa hanche gauche. Etat général médiocre, ptose d'estomac. Malade maigre.

Examen : Mouvement de sa hanche gauche limités et très douloureux. La flexion est particulièrement diminuée.

Radiographie : Grosse déformation du col. Tête fémorale anteversée. Présence d'ostéophytes.

Intervention (le 15 juin 1936) : Forage. La sédation des douleurs est immédiate mais ne dure pas, car deux mois après les douleurs réapparaissent et la marche redevenait pénible.

OBSERVATION XVI

S... Lucienne, âgée de 15 ans, atteinte d'arthrite juvénile de la hanche gauche avec limitation des mouvements et craquements.

Forage le 1^{er} juillet 1936 : col dur, mise en place d'un greffon tibial.

En septembre 1936 la radiographie montre un meilleur aspect des contours articulaires. Les douleurs ont disparu. Marche sans douleur.

OBSERVATION XVII

A... Louis, âgé de 51 ans, souffre depuis quatre ans de sa hanche gauche. Etat général médiocre : foie hypertrophié, varicosités de la face, tremblements ; signes nets d'éthylisme.

Examen : Membre inférieur gauche en attitude vicieuse, abduction, flexion, rotation externe, atrophie importante des muscles fessiers et du quadriceps.

Intervention (le 24 mars 1936) : Forage et ostéotomie de redressement. Plâtre. On enlève le plâtre deux mois après et le malade remarche progressivement.

En juillet 1936, bon résultat. La marche est facile, sans douleur, et le membre conserve une attitude correcte.

OBSERVATION XVIII

H... Pierre, âgé de 62 ans, tonnelier. Le malade, qui exerce un métier fatigant, présente un mauvais état général : obèse, éthylique. Il est atteint d'une arthrite double de la hanche, très douloureuse, même au repos. Limitation de tous les mouvements, surtout de l'abduction. Gros ostéophytes. Interlignes articulaires très amincis.

Double forage pratiqué à l'hôpital Lariboisière le 13 mars 1935. Corset plâtré.

Suites opératoires normales. Le 27 mars le malade marche sans difficulté et sans douleur.

En octobre 1935 l'amélioration persiste. Le malade a pu reprendre son métier fatigant de tonnelier.

OBSERVATION XIX

V... Hélène, âgée de 53 ans, souffre depuis trois ans des deux hanches et plus particulièrement de la hanche gauche. Ces douleurs irradiant dans la région sacro-lombaire. Le traitement médical (injection de novocaïne) a été sans résultat. Cette malade, qui souffre des deux hanches, est appelée à devenir impotente. A droite : à la tête des lésions sont discrètes et le col est en bonne direction. A gauche : la tête est déformée, décalcifiée et le col fémoral très court.

Intervention (le 27 juin 1935) : Forage bilatéral. Immobilisation dans un corset plâtré pendant dix jours. La marche remarche le quinzième jour. Disparition complète des douleurs. Deux mois après la hanche gauche redevient douloureuse, mais à droite les douleurs ont complètement disparu.

OBSERVATION XX

B... Louis, âgé de 50 ans, atteint d'arthrite chronique très douloureuse à l'épaule droite avec abduction très limitée, atrophie deltoïdienne. Ce malade du Service du Docteur M. Pierre Weil est opéré le 7 avril 1935 à l'hôpital Lariboisière.

Forage de l'extrémité supérieure de l'humérus par une petite incision à travers le deltoïde. On sent une extrémité osseuse très molle, décalcifiée, dont on extrait un fragment pour examen.

Le 30 avril, le malade, énormément soulagé, ne souffrant plus, avec une épaule plus mobile, retourne à Saint-Antoine. L'examen du fragment d'os prélevé, fait à l'Institut Pasteur, est négatif pour la tuberculose.

Après quelques massages les mouvements arrivent presque jusqu'à l'horizontale sans entraîner l'omoplate.

CONCLUSIONS

Le forage des épiphyses est une intervention bénigne qui dans des cas bien déterminés peut constituer un traitement très utile dans certaines arthrites chroniques douloureuses non tuberculeuses et en premier lieu dans les coxarthries.

Son mode d'action quelque peu obscur semble lié aux modifications de la circulation de l'épiphyse. Selon LERICHE, c'est l'*hypérémie* qui serait à la base des troubles douloureux et qui provoquerait secondairement une résorption osseuse et par suite des ossifications ligamentaires anormales. Le forage en modifiant l'équilibre circulatoire de la tête fémorale viendrait rompre ce *cercle vicieux hyperémique* qui est à l'origine des arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche.

Ses indications principales sont les arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche avec impotence fonctionnelle et surtout douleur. Il est cependant nécessaire que la hanche :

Soit en bonne position,

Soit bien appuyée,

et dans quelques cas il peut être utile d'associer :

Le forage avec ostéotomie ou butée ostéoplastique.

Le forage en raison de sa bénignité peut être pratiqué chez des sujets âgés, à état général précaire, chez lesquels une intervention importante (arthroplastie ou arthrodèse) serait contre-indiquée.

Pour la technique il est utile de se repérer avec exactitude, de prendre sur la peau des repères métalliques, de contrôler radiographiquement au cours de l'intervention, *si possible*, la bonne place des tarières. Les soins post-opératoires : radiothérapie, cures thermales, appareils orthopédiques sont utiles à employer pour prolonger les améliorations obtenues.

Les résultats sont dans l'ensemble bons, surtout pour la douleur.

La sédation est quelquefois très rapide et complète. Peut-être n'est-elle pas très durable. D'autre part, l'amplitude des mouvements est augmentée. En somme le forage  piphytaire qui permet au prix d'une intervention sans la moindre gravité, d'obtenir d'importantes améliorations dans des affections chroniques désespérantes, mérite de prendre une place dans la thérapeutique chirurgicale des rhumatismes chroniques.

LE DOYEN,
ROUSSY.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
CUNÉO.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- AIMES. — Le traitement chirurgical de certaines coxarthroses de l'adulte. (*Progrès Médical*, octobre 1935.)
- ARNAULD (L.). — Traitement chirurgical des arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche par le forage du col fémoral. (*Communication au XLI^e Congrès Français de Chirurgie*, Paris, 1932, in-volume du Congrès, pp. 831-846.)
- BOPPE. — A propos du traitement chirurgical de l'ostéoarthrite chronique dégénérative de la hanche. (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935. Compte rendu de la Journée du rhumatisme, 28 octobre 1935.)
- Le forage du col fémoral dans la coxarthrie, ses résultats, ses indications. (*Le Bulletin Médical*, 25 avril 1936.)
- CARCASSONNE et LUCCIONI. — Le traitement de la douleur dans l'arthrite chronique non tuberculeuse de la hanche par l'opération de Graber-Duvernay. (*Sud Médical et Chirurgical*, octobre 1935.)
- CHARBONNEL. — Forage simple des extrémités articulaires du genou pour arthrite chronique douloureuse chez un malade atteint de rhumatisme chronique généralisé. (Réunion d'orthopédie et de chirurgie de l'appareil moteur de Bordeaux, séance du 23 mars 1933. *Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 juin 1933.)
- CHARRY (R.). — Traitement chirurgical de l'arthrite déformante de la hanche — morbus cocoe senilis. — (*Monde Médical* du 15 octobre 1935, p. 942.)

CLÉRET (F.). — Procédé simple de traitement de la douleur dans tous les cas d'arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche. (*Communication au XLI^e Congrès Français de Chirurgie*, Paris, 1932, in-volume du Congrès, pp. 771-774.)

CUNÉO (B.) et ROCHER (H.-L.). — Traitement chirurgical des arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche. (*Rapport au XLI^e Congrès Français de Chirurgie*, Paris, 1932, in-volume du Congrès, pp. 545-744.)

DAUSSET. — Rapport sur les arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche. (*Revue du Rhumatisme*, octobre 1935, p. 637.)

DUFOUR et BRÉCHOT. — Genou douloureux. Forage de l'extrémité supérieure du tibia. (*Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, séance du 26 juin 1936, in-Bulletin mém. de la Soc. Méd. Hôp. de Paris, N^o 26, 6 juillet 1936.)

GIBERT et ARNAUD. — Quatre observations de forage du col fémoral pour arthrite sèche douloureuse de la hanche. (*Communication à la Société de Chirurgie*, Lyon, 21 décembre 1933, in *Lyon Chirurgical*, XXXI, 1934, p. 348.)

GRABER-DUVERNAY (J.). — Le double fond, sa signification dans l'arthrite chronique de la hanche. (*Journal de Médecine de Lyon*, 15 : 95-102, 5 février 1934.)

— Effets de la cure thermale après l'opération de Duvernay. (*La Presse Climatique et Thermale*, décembre 1935, p. 746.)

— Indications, contre-indications et résultats éloignés de l'opération de Duvernay. (*Lyon Chirurgical*, N^o 2, 1935.)

- Indications et résultats de l'opération de Duvernay. Forage dans les formes douloureuses d'arthrites chroniques de la hanche. (*Bulletin de la Société Belge d'Orthopédie*, mars et avril 1935, N° 3.)
- Les indications opératoires dans l'arthrite chronique de la hanche. (*Journal des Praticiens*, N° 7, 16 février 1935.)
- HYBBINETTE. — Expérience d'opération d'après Graber-Duvernay pour l'arthrite déformante de la hanche. (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935. Compte rendu de la Journée du Rhumatisme, 28 octobre 1935.)
- LACAPÈRE. — Symptôme, diagnostic et traitement des arthroses de la hanche. (*Monde Médical*, 1^{er} octobre 1935, p. 898.)
- LACUBE. — Forage trans-trochantérien du col fémoral dans les arthrites chroniques de la hanche. *Thèse de Toulouse*, 1934-1935.)
- LAMY (L.). — Rapports de la chirurgie et du rhumatisme chronique et en particulier de la hanche. (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935, p. 745.)
- LERICHE. — Congrès de rhumatisme chronique généralisé (tenu à Aix-les-Bains en juin-juillet 1934).
- LERICHE et POLICARD. — Le problème de la physiologie normale et pathologique de l'os. (1 vol., Masson, édit., 1926).
- Physiologie pathologique chirurgicale (1 vol., Masson, édit., 1930).
- MASSART (R.). — Le forage des épiphyses et l'endoscopie intra-osseuse. (*Bulletins et Mémoires de la Société des Chirurgiens de Paris*, séance du 17 mai 1935, t. XXVII, N° 9.)
- Le forage du col du fémur. Traitement des arthrites chroniques de la hanche. (*Concours médical*, 20 septembre 1935.)

MASSART (R.) et VIDAL-NAQUET (G.). — La valeur du forage dans le traitement des arthrites déformantes de la hanche, d'après 23 observations personnelles. (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935. Compte rendu de la Journée du Rhumatisme, 28 octobre 1935.)

MATHIEU. — Rapports sur les arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche. (*Revue du Rhumatisme*, octobre 1935, p. 605.)

NEUMANN et SÆUR. — Résultats éloignés du forage pour arthrite chronique de la hanche. (*Bulletin de la Société Belge d'Orthopédie*, N° 3, mars et avril 1935.)

— Résultats éloignés du forage pour arthrite chronique de la hanche. (*Le Scalpel*, N° 25, 22 juin 1935.)

OLIVARES (L.). — A proposito de un caso de artritis deformante de la cadera tratado por perforacion del cuallo y de la cabeza. (*Actas soc. de cir. de Madrid*, 3 : 29-33, octobre-décembre 1933.)

ROCHER. — A propos de la technique du forage de l'extrémité supérieure du fémur dans les ostéo-arthrites déformantes de la hanche. (*Réunion d'orthopédie et de chirurgie de l'appareil moteur de Bordeaux*, 9 juin 1932. In *Journée de Médecine de Bordeaux*, 30 octobre 1932.)

— Le forage de l'extrémité supérieure du fémur dans les arthrites chroniques déformantes de la hanche de l'adulte. (*Gazette hebdomadaire de Médecine de Bordeaux*, 31 juillet 1932, p. 490.)

ROEDERER (C.) et GRAFFIN (P.). — Le forage dans l'arthrite chronique de la hanche. (*Le Documentaire Médical*, N° 3, mars 1935, p. 21.)

— Les échecs de forage de la hanche. (*Archives hospitalières*, N° 4, avril 1936.)

- SCHALMAN. — Contribution à l'étude des résultats de l'opération de Graber-Duvernay. Travail de la Clinique chirurgicale de la Conception pro. J. Fiolle. (*Thèse de Marseille*, 1934-1935.)
- SIMON (R.). — Les traitements chirurgicaux de la spondylose rhizomélique. (*Revue du Rhumatisme*, mai 1935.)
- SORREL. — Dystrophies de croissance. (Semaine des Hôpitaux de Paris, mars 1936.)
- TAVERNIER. — Forage du col pour arthrite sèche de la hanche. (*Société de Chirurgie de Lyon*, 15 novembre 1935 ; in *Presse Médicale*, 4 décembre 1935.)
- TRÊVES (A.). — Le forage dans les ostéo-arthrites de la hanche. (*Revue du Rhumatisme*, novembre 1935 ; compte rendu de la Journée du Rhumatisme, 28 octobre 1935.)
- TRÊVES (A.) et VIDAL-NAQUET (G.). — A propos du traitement chirurgical de l'arthrite chronique déformante de la hanche. (*Progrès Médical*, juillet 1935.)
- VIDAL-NAQUET (G.). — Notes sur le traitement chirurgical du rhumatisme chronique de la hanche. (*L'Hôpital*, juillet 1935.)
- Que peut-on attendre du forage dans l'arthrite chronique déformante de la hanche. (*Journal de Médecine de Paris*, N° 12, 26 mars 1936.)

